

LASSE SANDBERG  
Seksjonssjef i Statistisk sentralbyrå



# Hvordan måler Statistisk sentralbyrå prisstigningen?\*

Statistisk sentralbyrå publiserer månedlig tre prisindekser for konsum, KPI, KPI-JA og KPI-JAE. Norges Bank Watch 2008 anbefaler Statistisk sentralbyrå å publisere to nye prisindikatorer på fast basis - trimmet gjennomsnitt og median - som begge beregnes på grunnlag av konsumprisindeksen (KPI). Indikatorene utarbeides i dag på oppdrag fra Norges Bank. Disse målene utgjør to av flere mulige indikatorer som kan beregnes for å gi supplerende informasjon om prisveksten. Statistisk sentralbyrå har tidligere vurdert disse indikatorene og konkludert med at verken trimmet gjennomsnitt, median eller andre bearbeidinger av KPI skal inngå i porteføljen av offisielle prisstatistikker. I denne artikkelen redegjøres det for etableringen av disse to indikatorene i Statistisk sentralbyrå og noen av egenskapene ved seriene. Utviklingen i begge indikatorene sammenlignes med utviklingen i KPI-JAE.

Hovedformålet med den norske konsumprisindeksen (KPI) er å måle endringer i priser veid sammen slik at en får et mål på endringer i de gjennomsnittlige levekostnadene for private husholdninger. En kan også si at endringer i KPI er en tradisjonell metode for måling av inflasjon. KPI er satt sammen av en rekke varer og tjenester. Av og til vil prisutviklingen på et begrenset antall varer være helt dominerende for KPI-utviklingen på kort sikt, og på den måten svekke indeksens informasjonsverdi om den mer generelle prisutviklingen. Den spesielt kraftige prisveksten på oljerelaterte produkter i 1999 og 2000 sammen med

betydelige endringer i elektrisitetsprisene bidro til at Statistisk sentralbyrå høsten 2000 begynte å publisere en konsumprisindeks uten energivarer (KPI-JE).

Den 29. mars 2001 ble Forskrift om pengepolitikken fastsatt av regjeringen. I henhold til forskriften skal Norges Banks operative gjennomføring av pengepolitikken rettes inn mot «...en årsvekst i konsumprisene som over tid er nær 2,5 prosent. Det skal i utgangspunktet ikke tas hensyn til direkte effekter på konsumprisene som skyldes endringer i renteni-vået, skatter, avgifter og særskilte, midlertidige forstyrrelser.»

\* Artikkelen er basert på Johansen, Rodriguez og Sandberg (2006), Underliggende inflasjon. Mange forslag – men ingen fasit. Takk til Torstein Bye, Randi Johannessen, Tom Langer, Olav Ljones og Øystein Olsen for konstruktive innspill.

Som svar på et bredt brukerønske som også inkluderte myndighetene om behov for offisiell statistikk knyttet til dette operative målet, startet Statistisk sentralbyrå i 2001 publisering av konsumprisindeksen justert for avgiftsendringer (KPI-JA), og konsumprisindeksen justert for både avgiftsendringer og energivarer (KPI-JAE). Begge er avledet av den ordinære konsumprisindeksen, se Lilleås (2001) for mer om KPI-JAE. Siden endringer i rentenivået ikke har noen *direkte* effekter på KPI har det heller ikke vært nødvendig å korrigere for slike endringer. Før Statistisk sentralbyrå startet sin publisering av KPI-JAE, var det Norges Bank selv som sto for beregningen av denne indeksen (kalt KPIXE av Norges Bank). KPIXE ble beregnet på grunnlag av publiserte delindekser fra KPI.

I forbindelse med utarbeidingen av Norges Bank Watch sin rapport i 2004 oppdaterte Statistisk sentralbyrå to indikatorer - trimmet gjennomsnitt og median. Begge indikatorene ble analysert i et metodearbeid i samarbeid med Norges Bank i 1997, se Bråten og Olsen (1997). Siden 2005 har Statistisk sentralbyrå oppdatert disse indikatorene månedlig på oppdrag fra Norges Bank. Indikatorene er tilgjengelig også for andre brukere ved henvendelse til Statistisk sentralbyrå, men de publiseres ikke som offisiell statistikk. Dette er påpekt både i Norges Bank Watch 2007 og 2008. Her ber man om at Statistisk sentralbyrå publiserer trimmet gjennomsnitt og median på lik linje med KPI.

#### HVA SKILLER SERIENE FRA HVERANDRE?

Medianen beskriver utviklingen i den prisserien som til enhver tid ligger i midten av fordelingen av prisendringer. Trimmet gjennomsnitt betyr at man beregner gjennomsnitt av prisendringer der man utelukker de produktgruppene som har hatt størst og lavest prisendring. Poenget her er at man antar at de ekstreme prisendringene på begge sider er tilfeldige og ikke sier noe om underliggende prisendring.

Vi skal nå beskrive de viktigste elementene i beregningene av de indikatorene som kan produseres og publiseres samtidig med KPI (KPI-JAE, KPI-JE, KPI-JA, median og trimmet gjennomsnitt). Vi ser dermed ikke på retrospektive indikatorer basert på økonometriske metoder. Vi skiller her mellom permanent utelatelse av noen serier, ulike former for justeringer for å få fram underliggende trender (bl.a. sesong) og det vi kaller tekniske justeringer:

#### Metode A)

Innebærer permanent utelatelse av

- A1) Produkter/produktgrupper
- A2) Indirekte skatter/særagifter
- A3) Engangssjokk

#### Metode B)

Trendberegninger (herunder sesongjustering)

#### Metode C)

Innebærer tekniske justeringer

- C1) Median
- C2) Trimmet gjennomsnitt

Det vi klassifiserer som metode A) er skjønnsbaserte justeringer av konsumprisindeksen. Ved bruk av metoden justeres den offisielle konsumprisindeksen for endringer i indirekte skatter og avgifter. I tillegg kan en fjerne engangssjokk i noen priser (for eksempel sterk endring i elektrisitetsprisen som følge av store nedbørvariasjoner) og/eller hele produktgrupper (for eksempel alle energivarer) fra beregningene. Skjønnnet i metoden ligger i å bestemme kriteriene for hvilke produkter/produktgrupper som skal utelates. KPI-JAE er et eksempel hvor man har kombinert A1) og A2).

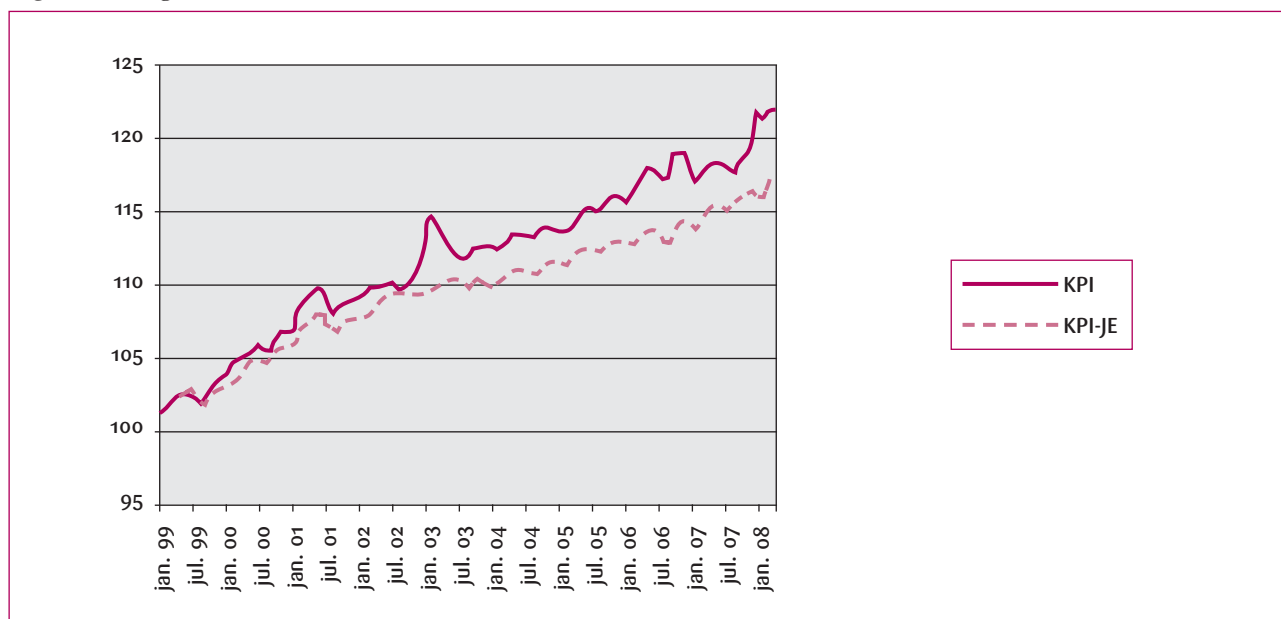
Metode B) er tradisjonelle sesongjusteringer og kan kombineres med metode A).

En svakhet ved metode A) er at den innebærer stor grad av skjønn med hensyn til hvilke produktgrupper som skal tas ut av beregningene. Et alternativ for å redusere omfanget av subjektive vurderinger er derfor å foreta en teknisk justering (metode C) som på et objektivt grunnlag korrigerer for store prisendringer. Teknisk justering kan for eksempel innebære at man utelater ytterpunktene i fordelingen av prisbevegelsene. Dette gir et såkalt trimmet gjennomsnitt, hvorav median er ekstremvarianten av trimming ved at kun midtobservasjonen er beholdt. En egenkap ved metode C) er at den er mindre påvirket av ekstreme prisbevegelser enn andre indikatorer.

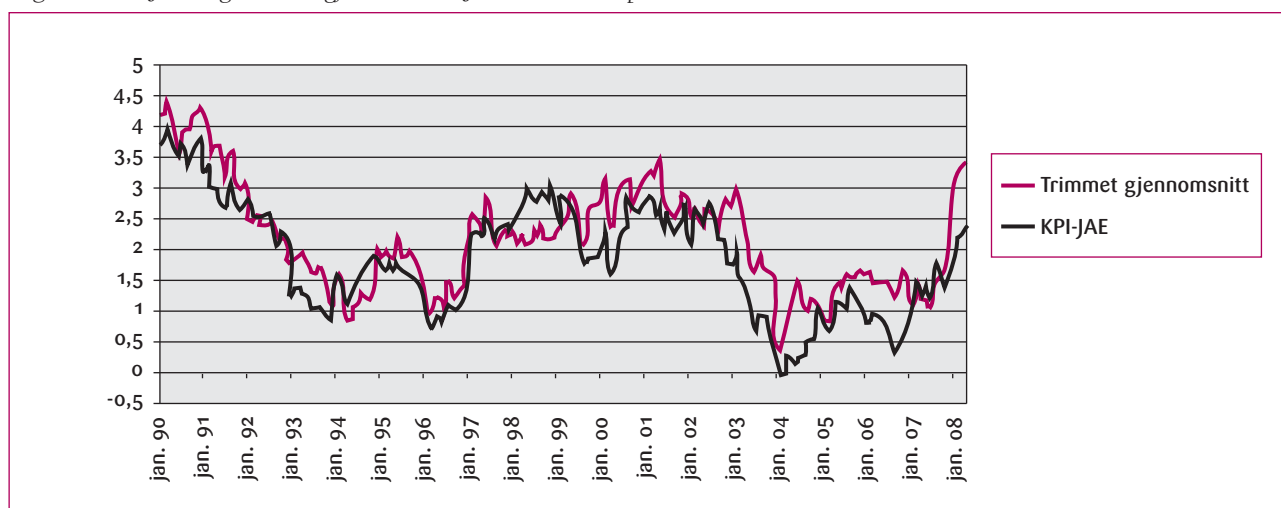
#### VOLATILITET OG TREND

Det er viktig å huske at intensjonen i alle varianter av prisindikatorer er å korrigere for volatilitet – ikke for trenden i prisutviklingen. Et problem med permanent utelatelse av bestemte produktgrupper er at indikatoren, sett over

Figur 1 KPI og KPI-JE. Januar 1999 – mars 2008. Indeks med 1998=100.



Figur 2 KPI-JAE<sup>2</sup> og trimmet gjennomsnitt. Januar 1990 - april 2008. Tolv månedersrate.



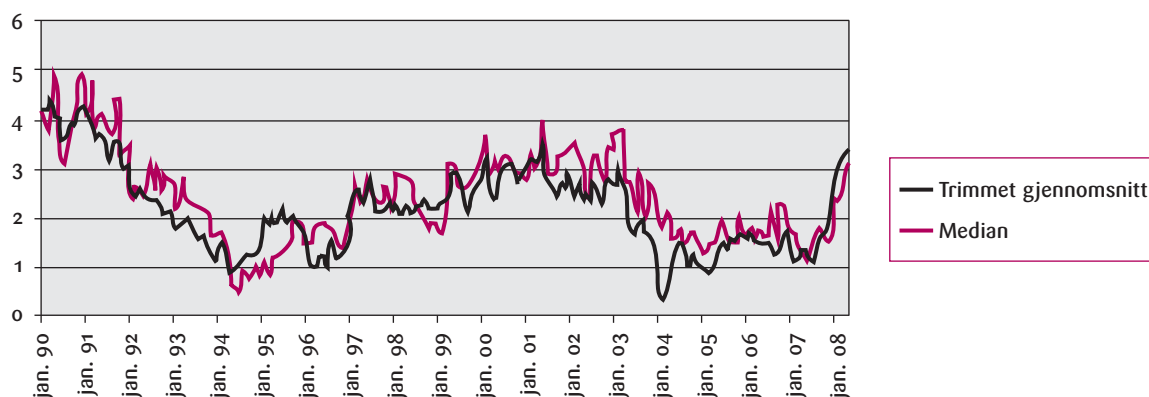
en lengre tidsperiode, kan vise en systematisk annen utvikling enn KPI. Dette inntreffer når produktgruppen(e) som utelates ikke bare er volatil(e), men også har en trendkomponent som avviker fra trendutviklingen i resten av KPI. Dette fremkommer klart når vi ser på KPI og KPI-JE.

Prisene på energivarer har hatt en langt kraftigere vekst enn den gjennomsnittlige veksten i konsumprisene siden 1999. Dette kan skyldes tilpasninger til det nye deregulerede kraftmarkedet og økende grensekostnader ved utbygging – altså fundamentale forhold ved kraftmarkedet. De

korte prisbevegelsene for kraft kan skyldes endrede nedbørforhold som er mer tilfeldige. Forskjellen i seriene illustreres i figur 1, som viser utviklingen i KPI og KPI-JE. For perioden januar 1999 - mars 2008 var den gjennomsnittlige årlige veksten 0,4 prosentpoeng lavere for KPI uten energivarer enn for KPI. Med andre ord bidro energivarene de siste 9 årene i gjennomsnitt med 0,4 prosent til den årlige veksten i konsumprisindeksen.

Beregningsgrunnlaget til trimmet gjennomsnitt er basert på KPI justert for avgiftsendringer (KPI-JA) og et detaljert

Figur 3 Median og trimmet gjennomsnitt. Januar 1990 – april 2008. Tolv månedersvekst i prosent.



ware/tjenestegrunnlag<sup>1</sup>. Ved beregning av 20 prosent trimmet gjennomsnitt sorteres produktgruppene etter tolv måneders endring og i stigende rekkefølge, hvorav 10 prosent fjernes i hver ende av fordelingen. Ved bestemmelse av 10 prosentgrensene tar man utgangspunkt i konsumvektene – det vil si de konsumgoder som utgjør 10 prosent av totalkonsumet og som har høyest respektive lavest prisendring utelates.

Av figur 2 går det fram at tolv månedersveksten i trimmet gjennomsnitt har ligget over veksten i KPI-JAE for lengre perioder de siste 18 årene. Siden januar 1999 har tolv månedersveksten beregnet ved 20 prosent trimmet gjennomsnitt helt unntaksvis ligget under KPI-JAE. Utelatelse av energivarer fører, som intensjonen er, til en «glatting» av prisveksten. Disse varene har imidlertid gjennomgående ligget i den øvre del av fordelingen ved å ha større trendvekst en gjennomsnittlig prisvekst i KPI. Trimmet gjennomsnitt har derfor ligget gjennomgående høyere enn KPI-JAE de siste årene.

#### MEDIANEN – OFTE VAR DET HUSLEIE

Den vektete medianen er den midterste observasjonen av 12-månedersendringene sortert etter endringsrate<sup>3</sup>.

Produktgrupper knyttet til vedlikehold og reparasjon av bolig og restauranttjenester opptrer hyppigst som median.

Begge gruppene utgjør medianen i om lag 18 prosent av tilfellene, mens beregnet husleie utgjør medianen i nærmere 14 prosent av tilfellene.

Av figur 2 og 3 og tabell 1 går det frem visse systematiske utviklingstrekk. Fra 1990 til 1999 er det relativ liten forskjell i den gjennomsnittlige tolv månedersveksten enten en bruker median, trimmet gjennomsnitt, KPI-JAE eller KPI-JA<sup>4</sup>. Det kan synes som om forskjellige metoder for å glatte KPI gir om lag samme resultat i denne perioden, og at variasjonen av prisendringer er tilfeldig rundt gjennomsnittsverdien. Mer problematisk blir det fra 1999 og frem til 2008. Som vist tidligere oppstår det et trendmessig skift i energiprisene fra 1999, og permanent utelatelse av energivarer fører til at gjennomsnittlig prisvekst uten energivarer (og justert for avgiftsendringer) avviker mer enn tidligere fra den generelle prisveksten målt ved KPI-JA. Dette kan som tidligere nevnt skyldes fundamentale forhold på energisiden. Trimmet gjennomsnitt derimot synes å sammenfalle meget godt med KPI-JA i alle perioder.

I Johansen, Rodriguez og Sandberg (2006) vurderte man også de ulike serienes egenskaper med hensyn til «glatting». Det ble gjort ved å beregne trenden for hver serie, for deretter å ta gjennomsnittet av absoluttverdien av differansen mellom trendverdi og originalverdi. Sammenligning av resultatene viser hvilken indikator som gir minst avvik i forhold

<sup>1</sup> 5-sifret COICOP –grupper. COICOP=Classification of individual consumption by purpose.

<sup>2</sup> KPI-JAE for august 1999 er korrigert for endringer i merverdiavgifter og uten energivarer.

<sup>3</sup> Basert på 12-månedersendringene av de 5-sifrede COICOP-gruppene i KPI-JA.

<sup>4</sup> Vi kan sammenligne alle med KPI-JA fordi trimmet gjennomsnitt og median er basert på KPI-JA.

Tabell 1 Gjennomsnittlig tolv måneders endring for trimmet gjennomsnitt, median, KPI-JA og KPI-JAE.

	Trimmet gjennomsnitt	Median	KPI-JAE	KPI-JA
1990 - 1998	2,3	2,4	2,2	2,3
1999 - 2006	2,1	2,5	1,6	2,0
2006 - 2008	1,7	1,8	1,3	1,6

Tabell 2 Trendavvik for trimmet gjennomsnitt, median og KPI-JAE.

	Trimmet gjennomsnitt	Median	KPI-JAE
1990 - 2006	0,13	0,19	0,10
1990 - 1998	0,12	0,19	0,09
1999 - 2006	0,14	0,19	0,10

til trenden, oppsummert i tabell 2. KPI-JAE har det laveste trendavviket for alle perioder, mens medianen har størst.

## KONKLUSJON

De siste ti årene er det gjennomført flere utredninger i Norge hvor man har analysert ulike indikatorer for underliggende inflasjon. I Bråten og Olsen (1997) ble flere indikatorer for underliggende inflasjon utredet basert på norske konsumprisindeksdata. I utredningen ble ingen bestemt indikator anbefalt, delvis som en følge av mangelen på klare objektive krav til indikatoren. Utredningen anbefaler tvert i mot at man ser på flere ulike indikatorer i sammenheng, for å danne seg et så komplett bilde av inflasjonen som mulig. I Jonassen og Nordbø (2006) testes 34 ulike indikatorer basert på norske data. Hovedresultatet var nok en gang at ingen bestemt indikator viste seg å være best i alle tester, og man anbefalte derfor at en sentralbank bør overvåke et sett av indikatorer. Dette er for øvrig den samme anbefalingen som Norges Bank Watch 2004 gir.

Nasjonalt og internasjonalt har det vært drøftet flere ulike prisindikatorer som tar sikte på å skille mellom virkninger av relative prisbevegelser og engangssjokk på prisnivået på den ene siden, og underliggende inflasjon på den andre siden. Verken nasjonale eller internasjonale arbeider på området konkluderer, så langt vi har fanget opp, med en entydig indikator.

KPI-JAE er et eksempel på en indikator basert på en metode hvor man permanent utelater definerte produktgrupper fra beregningene, i dette tilfellet energivarer. Poenget

har vært å forsøke å skille mellom volatilitet og trend. I perioden 1999-2008 har energivarer hatt en langt kraftigere vekst enn den gjennomsnittlige veksten i konsumprisene. Gjennomsnittlig årlig prisvekst målt ved KPI-JAE har for denne perioden ligget 0,4 prosentpoeng under KPI-JA. Derimot synes KPI-JAE å ha gode egenskaper med hensyn til å glatte prisveksten. KPI-JAE er transparent og gir mye informasjon om energivarenes betydning for den kortsiktige prisveksten i KPI. Overgangen fra korte (volatilitet) til lengre analyser (trend) blir dermed viktig for hvilken indikator som bør benyttes. Hensynet til at indikatoren skal være lett å formidle til brukerne er også viktig, og permanent utelatelse (som i KPI-JAE) er den klart mest brukte metoden internasjonalt.

Trimmet gjennomsnitt og median er eksempler på teknisk justering av KPI. Disse indikatorene innebærer liten grad av skjønn. Trimmet gjennomsnitt sammenfaller med den gjennomsnittlige prisveksten målt ved KPI-JA i alle perioder vi har sett på. Problemet med både trimmet gjennomsnitt og median kan være at de er vanskelige å formidle til brukerne, fordi innholdet i selve indikatoren vanligvis vil variere fra måned til måned.

Statistisk sentralbyrå har konkludert med at verken trimmet gjennomsnitt, median eller andre bearbeidinger av KPI utenom KPI-JA og KPI-JAE skal inngå i porteføljen av offisielle prisstatistikker. Ved utarbeidelsen av KPI-JA og KPI-JAE i 2001 ble det pekt på viktigheten av at Statistisk sentralbyrå som uavhengig institusjon produserte og publiserte det operative målet for pengepolitikken som offisiell statistikk. I dialogen som Statistisk sentralbyrå hadde med sentrale brukere inkludert myndighetene

fremkom det klart et behov for én sentral indikator, og valget falt på konsumprisindeksen justert for avgiftsendringer og uten energivarer. Dette ga en transparent indikator i tråd med forskriften. Andre indikatorer kan imidlertid utgjøre et supplement for ulike ekspertbrukere. Siden noen av disse allerede beregnes på oppdrag kan de selv sagt også utleveres til andre ved forespørsel.

#### REFERANSER:

Bråten, A. og K. Olsen (1997): Ulike metoder for beregning av en indikator for underliggende inflasjon, Rapporter 97/9, Statistisk sentralbyrå.

Johansen, I., J. Rodriguez og L. Sandberg (2006): Underliggende inflasjon. Mange forslag – men ingen fasit, Økonomiske analyser 4/2006, Statistisk sentralbyrå.

Jonassen, M. og E. W. Nordbø (2006): Alternative indicators of core inflation for Norway, Paper at the Conference of European Statisticians, Eighth Meeting, Geneva, 10-12 May 2006, UNECE/ILO.

Lilleås, P. E. (2001): Konsumprisindeksen justert for avgifter og energipriser, Økonomiske analyser 6/2001, Statistisk sentralbyrå.

Norges Bank Watch (2004): An Independent Review of Monetary Policymaking in Norway, Centre of Monetary Economics, BI Norwegian School of Economics, 22 April 2004.